

Octobre 2020

PROJET DE LA FERME EOLIENNE DU FOURRIS

Communes de Melle et Brioux-sur-Boutonne (79)

*Dossier de demande d'autorisation environnementale
au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement*

Étude d'impact sur l'environnement

Volet Milieu naturel



Energies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



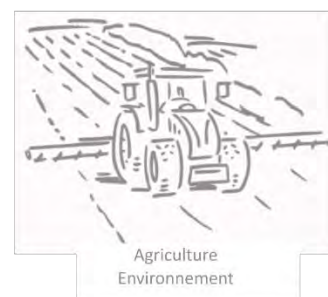
Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Rassemblement d'Étourneaux Sansonnets sur l'aire d'étude immédiate, ©NCA Environnement, Oct. 2018

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT			
Titre de l'étude		Volet Milieu naturel de l'étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien – Ferme éolienne du Fourris Communes de Melle et Brioux-sur-Boutonne (79)	
Coordonnées du commanditaire		VOLKSWIND FRANCE S.A.S Centre régional de Limoges Aéroport Bellegarde 87100 LIMOGES	
Rédacteur		NCA Environnement Représenté par Aymeric MINOT 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS			
Révision	Date	Phase	Motif
0	09/2019	Phase 1e	Rapport d'état initial complet
0	01/2020	Phase 1e	Rapport d'état initial complet
1	04/2020	Phase 1e	Rapport d'état initial complet - Reprises
1	05/2020	Phase 1e	Rapport d'étude d'impact complet
2	07/2020	Phase 1e	Rapport d'étude d'impact complet - Reprises
3	09/2020	Phase 1e	Rapport d'étude d'impact complet - Reprises
4	10/2020	Phase 1e	Rapport d'étude d'impact complet - Reprises

SOMMAIRE

I. AUTEURS DE L'ÉTUDE	11
II. SITUATION DU PROJET – PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDE	12
II. 1. AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	12
II. 2. AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	12
II. 3. AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE	12
III. METHODOLOGIE.....	15
III. 1. RECUEIL DE DONNÉES.....	15
III. 2. PROSPECTIONS NATURALISTES	15
III. 2. a. Flore et habitats naturels	15
III. 2. b. Prospection de l'avifaune.....	16
III. 2. c. Prospection des Chiroptères	29
III. 2. d. Prospection « Autre faune »	37
III. 2. e. Limites de la méthodologie.....	38
III. 2. f. Synthèse des prospections.....	39
III. 3. DÉFINITION DES ENJEUX	40
III. 3. a. Enjeu avifaune.....	40
III. 3. b. Enjeu Chiroptères.....	42
III. 3. c. Enjeu « Autres faune »	45
IV. ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL.....	47
IV. 1. PÉRIMÈTRES D'INFORMATION.....	47
IV. 1. a. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	47
IV. 1. b. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.....	54
IV. 2. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION	56
IV. 2. a. Réseau Natura 2000.....	56
IV. 2. b. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.....	57
IV. 2. c. Parc naturel régional (PNR).....	58
IV. 2. d. Réserve biologique	58
IV. 3. SYNTHÈSE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL.....	60
V. CONTINUITÉS ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES.....	61
V. 1. CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA NOTION DE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE.....	61
V. 2. TRAME VERTE ET BLEUE	61
V. 3. SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)	61
V. 3. a. Présentation générale	61
V. 3. b. Analyse du SRCE	61
VI. FLORE ET HABITATS NATURELS	64
VI. 1. TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS	64
VI. 2. HABITATS ET ESPÈCES PATRIMONIALES.....	65
VI. 3. HAIES	67
VI. 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX FLORE/HABITATS	68
VII. AVIFAUNE	70

VII. 1. RÉSULTATS GLOBAUX DES PROSPECTIONS	70
VII. 2. PÉRIODE D'HIVERNAGE	73
VII. 2. a. Synthèse bibliographique.....	73
VII. 2. b. Espèces observées.....	74
VII. 2. c. Synthèse et enjeux en période hivernale	78
VII. 3. PÉRIODE DE MIGRATION.....	80
VII. 3. a. Synthèse bibliographique.....	80
VII. 3. b. Migration postnuptiale	83
VII. 3. c. Migration pré-nuptiale	89
VII. 3. d. Synthèses de l'avifaune en période de migration	100
VII. 4. PÉRIODE DE NIDIFICATION	105
VII. 4. a. Synthèse bibliographique.....	105
VII. 4. b. Espèces observées en période de nidification	108
VII. 4. c. Identification des cortèges d'oiseaux.....	113
VII. 4. d. Synthèse et enjeux pour la période de nidification	129
VII. 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES.....	134
VII. 5. a. Enjeu des espèces.....	134
VII. 5. b. Enjeu « habitat d'espèces	139
VIII. CHIROPTÈRES.....	153
VIII. 1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	153
VIII. 1. a. Gîtes de reproduction et de mise-bas (gîtes d'été).....	153
VIII. 1. b. Gîtes d'hivernation (gîtes d'hiver)	155
VIII. 1. c. Gîtes de transit.....	155
VIII. 2. RECHERCHE DE GÎTE	159
VIII. 3. DIVERSITÉ DES ESPÈCES	161
VIII. 4. ACTIVITÉ AU SOL – PÉRIODE DE MIGRATION AUTOMNALE / SWARMING.....	162
VIII. 4. a. Fréquences des contacts de Chiroptères	162
VIII. 4. b. Synthèse de l'activité en période de migration automnale	163
VIII. 4. c. Répartition spatiale de l'activité au sol en période de migration automnale.....	165
VIII. 5. ACTIVITÉ AU SOL – PÉRIODE PRINTANIÈRE.....	170
VIII. 5. a. Fréquence des contacts de Chiroptères.....	170
VIII. 5. b. Synthèse de l'activité en période de migration printanière.....	171
VIII. 5. c. Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps.....	173
VIII. 6. ACTIVITÉ AU SOL – PÉRIODE ESTIVALE	178
VIII. 6. a. Fréquence des contacts de Chiroptères.....	178
VIII. 6. b. Synthèse de l'activité en période estivale.....	180
VIII. 6. c. Répartition spatiale de l'activité au sol en été.....	182
VIII. 7. PRÉSENTATION ET ENJEUX DES ESPÈCES SUR L'AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE.....	187
VIII. 8. SYNTHÈSE DES ENJEUX DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES.....	227

VIII. 9. LOCALISATION DES ZONES À ENJEUX POUR LA CONSERVATION DES CHIROPTÈRES	228	2. 6. a. Mortalité par collision / barotraumatisme	269
VIII. 10. RÉSULTATS DES ÉCOUTES ULTRASONIQUES EN NACELLE	230	2. 6. b. Perte d'habitats	272
IX. AMPHIBIENS ET REPTILES.....	235	2. 7. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LA FAUNE TERRESTRE	272
IX. 1. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS	235	2. 8. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS.....	272
IX. 2. PRÉSENTATION DES AMPHIBIENS PATRIMONIAUX PRÉSENTS SUR L' AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE.....	236	XV. VARIANTES D'IMPLANTATION	274
IX. 3. PRÉSENTATION DES REPTILES PATRIMONIAUX PRÉSENTS SUR L' AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE.....	238	XV. 1. PRÉSENTATION DES VARIANTES.....	274
IX. 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	240	XV. 2. ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES.....	276
X. INSECTES	242	XV. 2. a.Méthodologie utilisée pour l'analyse des variantes.....	276
X. 1. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS	242	XV. 2. b. Analyse des variantes pour le projet de la ferme éolienne du Fourris	278
X. 1. a. Lépidoptères (rhopalocères)	242	XV. 3. PRÉSENTATION DU PROJET RETENU	296
X. 1. b. Odonates	244	XV. 3. a.Caractéristiques techniques du parc éolien	296
X. 1. c. Coléoptères saproxylophages	246	XV. 3. b. Description et emprise du chantier.....	298
X. 1. d. Orthoptères.....	246	XVI. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER (CONSTRUCTION / DÉMANTÈLEMENT)	301
X. 2. SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	247	XVI. 1. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR L'AVIFAUNE	301
XI. MAMMIFÈRES TERRESTRES	250	XVI. 1. a. Dérangements	301
XI. 1. RÉSULTATS DES PROSPECTIONS	250	XVI. 1. b. Perte et destruction d'habitats	303
XI. 2. PRÉSENTATION DES MAMMIFÈRES PATRIMONIAUX PRÉSENTS SUR L' AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE.....	250	XVI. 1. c. Synthèse des impacts potentiels bruts en phase chantier sur l'avifaune.	305
XI. 2. a. Espèce contactée sur l'AEI.....	250	XVI. 2. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LES CHIROPTÈRES.....	311
XI. 2. b. Espèces patrimoniales connues (issus des données bibliographiques)	251	XVI. 2. a. Dérangements	311
XI. 3. SYNTHÈSE DES ENJEUX.....	253	XVI. 2. b. Perte et destruction d'habitats	311
XII. SYNTHÈSE GLOBALE DES ENJEUX.....	255	XVI. 2. c. Mortalité	311
XIII. IMPACTS GÉNÉRAUX EN PHASE DE CONSTRUCTION / DÉMANTÈLEMENT	261	XVI. 2. d. Synthèse des impacts bruts en phase chantier pour les Chiroptères	312
2. 1. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR L'AVIFAUNE	261	XVI. 3. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LA FAUNE TERRESTRE	314
2. 1. a. Dérangements des espèces	261	XVI. 3. a. Dérangements des espèces	314
2. 1. b. Perte et destruction d'habitats	261	XVI. 3. b. Perte et destruction d'habitats	314
2. 2. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LES CHIROPTÈRES.....	261	XVI. 3. c. Mortalité	315
2. 2. a. Dérangements des espèces	261	XVI. 3. d. Synthèse des impacts bruts en phase chantier pour la faune terrestre	316
2. 2. b. Perte et destruction d'habitats	262	XVI. 4. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LA FLORE ET LES HABITATS.....	318
2. 2. c. Mortalité	262	XVI. 5. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LES ZONES HUMIDES	320
2. 3. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LA FAUNE TERRESTRE.....	262	XVII. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION	321
2. 3. a. Dérangements des espèces	262	XVII. 1. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR L'AVIFAUNE	321
2. 3. b. Perte et destruction d'habitats	262	XVII. 1. a. Perte d'habitats et dérangement.....	321
2. 3. c. Mortalité	262	XVII. 1. b. Effet barrière	328
2. 4. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS	263	XVII. 1. c. Mortalité par collision	333
XIV. IMPACTS GÉNÉRAUX EN PHASE D'EXPLOITATION	263	XVII. 1. d. Synthèse des impacts potentiels bruts en phase d'exploitation pour l'avifaune	342
2. 5. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR L'AVIFAUNE	263	XVII. 2. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LES CHIROPTÈRES	346
2. 5. a. Perte d'habitats par effarouchement.....	263	XVII. 2. a. Mortalité par collision / barotraumatisme.....	346
2. 5. b. Effet barrière	264	XVII. 2. b. Perte d'habitats.....	352
2. 5. c. Mortalité par collision	264	XVII. 2. c. Synthèse des impacts en phase exploitation pour les Chiroptères.....	353
2. 6. IMPACTS GÉNÉRAUX SUR LES CHIROPTÈRES	269		

XVII. 3.	IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LA FAUNE TERRESTRE	354	XXI. 5. d.	Sensibilisation des acteurs locaux.....	399
XVII. 4.	IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LA FLORE ET LES HABITATS.....	354	XXI. 6.	APPRÉCIATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL.....	400
XVII. 5.	EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	355	XXI. 6. a.	Impacts résiduels sur l'avifaune en phase d'exploitation	400
XVIII.	EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	356	XXI. 6. b.	Synthèse des impacts résiduels permanents sur l'avifaune.....	404
XVIII. 1.	CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	356	XXI. 6. c.	Impacts résiduels sur les chiroptères en phase d'exploitation	405
XVIII. 2.	EFFETS CUMULÉS POTENTIELLEMENT ATTENDUS SUIVANT LES PROJETS	356	XXI. 6. d.	Synthèse des impacts résiduels permanents sur les chiroptères.....	406
XVIII. 3.	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS.....	357	XXII.	SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES DANS LE CADRE DU PROJET.....	407
XVIII. 3. a.	Projets retenus au sein des aires d'étude rapprochée et élargie	357	XXIII.	CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	412
XVIII. 3. b.	Effets cumulés sur le milieu naturel.....	360	XXIV.	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES	413
XIX.	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....	363	XXV.	PRÉSENTATION DU PROJET	414
XIX. 1.	DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	363	XXVI.	SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ÉVALUATION DES INCIDENCES	416
XIX. 1. a.	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	363	XXVI. 1.	CARRIÈRE DE LOUBEAU – ZSC FR5400448.....	418
XIX. 1. b.	Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....	365	XXVI. 1. a.	Présentation du site	418
XIX. 2.	SYNTHÈSE	365	XXVI. 1. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	418
XX.	MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER	368	XXVI. 2.	VALLÉE DE LA BOUTONNE – ZSC FR5400447.....	418
XX. 1.	MESURES POUR LA BIODIVERSITÉ EN PHASE CHANTIER.....	368	XXVI. 2. a.	Présentation du site	418
XX. 1. a.	Mesures d'évitement	369	XXVI. 2. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	418
XX. 1. b.	Mesure de compensation	372	XXVI. 3.	MASSIF FORESTIER DE CHIZÉ-AULNAY – ZSC FR5400450.....	419
XX. 1. c.	Mesures de suivi – Suivi écologique du chantier	374	XXVI. 3. a.	Présentation du site	419
XX. 2.	APPRÉCIATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL DES EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET.....	375	XXVI. 3. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	419
XX. 2. a.	Synthèse des impacts résiduels temporaires sur l'avifaune	378	XXVI. 4.	PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HÉRAY-LEZAY – ZPS FR5412022.....	419
XX. 2. b.	Synthèse des impacts résiduels temporaires sur les Chiroptères	379	XXVI. 4. a.	Présentation du site	419
XX. 2. c.	Synthèse des impacts résiduels temporaires sur la flore.....	379	XXVI. 4. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	419
XXI.	MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ	381	XXVI. 5.	PLAINE DE NIORT SUD-EST – ZPS FR5412007	420
XXI. 1.	MESURES D'ÉVITEMENTS - RÉFLEXION SUR L'IMPLANTATION DU PROJET.....	381	XXVI. 5. a.	Présentation du site	420
XXI. 2.	MESURES DE RÉDUCTION	382	XXVI. 5. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	421
XXI. 2. a.	Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune	382	XXVI. 6.	PLAINE DE NERÉ À BRESDON – ZPS FR5412024.....	421
XXI. 2. b.	Réduction de l'éclairage de la ferme éolienne	382	XXVI. 6. a.	Présentation du site	421
XXI. 2. c.	Arrêt conditionnel des éoliennes en faveur des chiroptères.....	383	XXVI. 6. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	421
XXI. 2. d.	Arrêt conditionnel des éoliennes lors des travaux agricoles de moisson et fauche	386	XXVI. 7.	PLAINE DE VILLEFAGNAN – ZPS FR5412021.....	422
XXI. 3.	MESURES COMPENSATOIRES.....	387	XXVI. 7. a.	Présentation du site	422
XXI. 3. a.	Valorisation de la biodiversité par la création/gestion de parcelles en jachère	387	XXVI. 7. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	422
XXI. 4.	MESURES DE SUIVI.....	389	XXVI. 8.	ESPÈCES DES SITES NATURA 2000 FRÉQUENTANT LA ZONE DE PROJET.....	423
XXI. 4. a.	Suivi de l'activité alimentaire des rapaces diurnes et grands échassiers lors des travaux agricoles de moisson et fauche	390	XXVII.	EVALUATION PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	424
XXI. 4. b.	Suivi de mortalité avifaune / chiroptères	391	XXVIII.	CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES	434
XXI. 5.	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	393	XXIX.	BIBLIOGRAPHIE	435
XXI. 5. a.	Suivi de l'activité de l'avifaune.....	393			
XXI. 5. a.	Suivi d'activité des chiroptères	395			
XXI. 5. b.	Installation de gîtes à chiroptères.....	396			
XXI. 5. c.	Protection des nids de busards	398			

FIGURES

Figure 1: Chemin bordé de haies, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2019.	10	Figure 39: Enjeu espèce attribué aux espèces patrimoniales observées sur l'AEI en période de migration.	101
Figure 2 : Aire d'étude immédiate.....	14	Figure 40 : Fréquences relatives des espèces observées en période de nidification sur l'AEI	111
Figure 3: Odontite de Jaubert, espèce protégée à l'échelle nationale © NCA Environnement.	15	Figure 41 : Richesse spécifique des points d'écoute.....	111
Figure 4: Vue depuis le point de migration 1	17	Figure 42 : Observations des espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux forestiers.....	117
Figure 5: Vue depuis le point de migration 2	17	Figure 43 : Observations des espèces patrimoniales "Quasi-menacées" et "Vulnérables" appartenant au cortège des milieux ouverts.....	119
Figure 6: Observation de l'avifaune migratrice.....	18	Figure 44 : Observations des espèces patrimoniales inscrites à l'Annexe I de la DO appartenant au cortège des milieux ouverts	120
Figure 7 : Nid observé en hiver (février 2018, NCA environnement).....	19	Figure 45 : Observations des espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux humides	122
Figure 8 : Observation de l'avifaune hivernante	20	Figure 46 : Observations des espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux urbanisés.....	124
Figure 9 : Observation de l'avifaune nicheuse	25	Figure 47 : Observations des espèces patrimoniales de rapaces diurnes présentes sur l'aire d'étude	127
Figure 10: Détail des séquences de repasse utilisées lors de l'inventaire des rapaces nocturnes. Source ©L'enquête Rapaces nocturnes (2015-2017), LPO.	26	Figure 48 : Observations des espèces patrimoniales de rapaces nocturnes présentes sur l'aire d'étude	128
Figure 11 : Observation des rapaces nocturnes nicheurs	27	Figure 49 : Synthèse des enjeux de l'avifaune hivernante.....	142
Figure 12 : Point d'écoute de 15 min à la batbox Pettersson D1000X.....	29	Figure 50 : Enjeu relatif à l'avifaune en période de nidification	148
Figure 13 : Installation d'enregistreur continu SM4BAT	30	Figure 51: Localisation des gîtes de reproduction et de mise-bas au sein de l'aire d'étude éloignée.....	154
Figure 14: Localisation des points d'écoute active et passive.....	31	Figure 52: Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'aire d'étude éloignée	157
Figure 15: Dispositif installée dans la nacelle de l'éolienne 2 (copyright : B.A.T.).....	35	Figure 53: Localisation des gîtes de transit au sein de l'aire d'étude éloignée	158
Figure 16: Indices de confiance établis par Sonochiro® et risques d'erreurs associés	35	Figure 54: Potentiel des gîtes Chiroptères au sein de l'Aire d'étude immédiate	160
Figure 17: Localisation de la BATmode installée sur l'éolienne 1 de la ferme éolienne de Lusseray (ENCIS Environnement).....	36	Figure 55 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période automnale.....	162
Figure 18 : Fossé et lavoir prospectée, photo prise sur site, © NCA Environnement 2019.....	37	Figure 56 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période automnale.....	163
Figure 19: Prairie prospectée, photo ©NCA Environnement 2019	37	Figure 57 : Activité globale des Chiroptères au sol en période de migration automnale	164
Figure 20: Terrier de Blaireau, indice de présence de l'espèce, photo © NCA Environnement 2019.	37	Figure 58 : Activité globale des Chiroptères au sol en période de migration automnale)	164
Figure 21: Cuivré fuligineux, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	46	Figure 59: Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute active	166
Figure 22 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel	55	Figure 60: Activité chiroptérologique en période automnale - Ecoute passive	167
Figure 23 : Périmètres de protection du patrimoine naturel.....	59	Figure 61 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – Période printanière.....	170
Figure 24: SRCE Poitou-Charentes - Cartographie des composantes de la Trame Verte et Bleue - Aout 2015.	62	Figure 62 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères hors <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> et <i>Barbastella barbastellus</i> – Période printanière	171
Figure 25: Grenouille verte et prairie, photos prises sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	63	Figure 63 : Activité globale par espèce au sol (contacts /heure) – Période printanière	172
Figure 26 : Odontite de Jaubert (<i>Odontites jaubertianus</i>), espèce protégée au niveau national ©NCA Environnement.....	64	Figure 64 : Activité globale par espèce au sol, hors <i>P. pipistrellus</i> , <i>B. barbastellus</i> et <i>P. kuhlii</i> (contacts /heure) – Période printanière	172
Figure 27 : Adonis d'automne (<i>Adonis annua</i>) à gauche et Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>) à droite ©NCA Environnement.....	64	Figure 65 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol – période estivale	178
Figure 28 : Ambrosie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>), station à gauche et détails à droite (photo hors-site) ©NCA Environnement.	65	Figure 66 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères hors <i>Pipistrellus pipistrellus</i> et <i>P. kuhlii</i> – période estivale	179
Figure 29 : Typologie des habitats naturels sur la zone d'étude.....	66	Figure 67 : Activité globale par espèce au sol en pourcentage de contacts/heure – période estivale.....	181
Figure 30 : Typologie des haies appliquée sur la zone d'étude.....	67	Figure 68 : Activité globale par espèce au sol, hors <i>Pipistrellus pipistrellus</i> et <i>P.kuhlii</i> en pourcentage de contacts/heure – période estivale	181
Figure 31 : Typologie des haies sur l'aire d'étude immédiate.....	67	Figure 69 : Activité chiroptérologique globale en période estivale - Ecoute active	183
Figure 32 : Enjeux des habitats naturels sur la zone d'étude et localisation des espèces floristiques remarquables	69	Figure 70 : Activité chiroptérologique globale en période estivale - Ecoute passive	184
Figure 33 : Vanneau huppé, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.	75	Figure 71: Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein de l'aire d'étude immédiate	229
Figure 34 : Observation de l'avifaune patrimoniale hivernante	77	Figure 72: Répartition des contacts par espèces ou groupes d'espèces sur l'ensemble de la période d'étude - écoute en nacelle.....	230
Figure 35: Couloir d'observation des Grues en période de migration postnuptiale (https://champagne-ardenne.lpo.fr)	81	Figure 73: Répartition des contacts par espèces lors des transits printaniers et gestation.....	231
Figure 36: Nombre cumulé de Grues cendrées observées par département en migration pré et postnuptiale entre 2016 et 2018 (https://champagne-ardenne.lpo.fr).....	82	Figure 74: Répartition des contacts par espèces lors de la mise-bas et l'élevage des jeunes.....	231
Figure 37 : Pluviers dorés (photo prise hors site, © NCA Environnement, 2018).....	87	Figure 75: Répartition des contacts par espèces lors des transits automnaux et swarming	231
Figure 38: Zone de halte migratoire pour l'avifaune : à gauche : groupe de Vanneau huppé décollant d'une parcelle cultivée, et à droite : double haie, abri et source de ressources alimentaires pour l'avifaune, photos prises sur site, ©NCA environnement, 2019.....	94	Figure 76: Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien – écoute en nacelle .	232
		Figure 77: Répartition du nombre de contacts par mois complet d'enregistrement.....	232
		Figure 78: Activité des Chiroptères en fonction de la température	233
		Figure 79: Activité des Chiroptères en fonction de la température par mois	233
		Figure 80: Activité des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent	233

Figure 81: Activité des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent par mois.....	234
Figure 82: Espèces d'amphibiens observées au cours des inventaires : Grenouille verte (complexe des grenouilles vertes), Triton palmé et larve de Salamandre tachetée, photos prises sur site, 2019, ©NCA Environnement.....	235
Figure 83: Couleuvre verte et jaune, photo prise sur site, 2019, ©NCA Environnement.....	235
Figure 84: Habitats favorables aux amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate : lavoir (bordure de l'AEI à l'ouest), fossé en eau et ornières dans les parcelles à l'est de l'AEI, photos prises sur site, 2019, ©NCA Environnement.....	237
Figure 85: Habitats favorables aux reptiles au sein de l'aire d'étude immédiate : muret en pierre, lisière de haie, pierriers et zone herbeuse, photos prises sur site, 2019, ©NCA Environnement.	239
Figure 86: Herpétofaune patrimoniale observée et enjeux associés.....	241
Figure 87: Habitats présents au sein de l'AEI favorable aux lépidoptères : prairie, friche et lisière, photos prises sur site, ©NCA Environnement 2019.....	243
Figure 88: Agrion de mercure, mâle (à droite) et femelle (à gauche), photos prises sur site, ©NCA Environnement.....	245
Figure 89: Libellule fauve femelle, photo prise sur site, ©NCA Environnement.....	245
Figure 90: Entomofaune patrimoniale observée et enjeux associés.....	249
Figure 91: Putois d'Europe, © Peter G. Trimming, Flickr.....	251
Figure 92: Habitats favorables aux mammifères sur l'AEI : Prairies et cultures : zones de chasse et déplacements, haies et zones arborées : chasse et site de reproduction.....	252
Figure 93: Mammifères patrimoniaux observés et enjeux associés.....	253
Figure 94: Mammifères patrimoniaux observés et enjeux associés.....	254
Figure 95: Vue depuis le site du projet de la ferme éolienne du Fourris, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	259
Figure 96 : Rassemblement de Vanneau huppé à proximité d'un parc éolien, ©NCA Environnement, 2017.....	263
Figure 97 : Parc éolien orienté perpendiculairement à l'axe principal de migration, ©NCA Environnement, 2017.....	264
Figure 98: Roitelet à triple bandeau retrouvé mort sous une éolienne, ©NCA Environnement, 2017.	265
Figure 99 : Noctule commune morte vraisemblablement par barotraumatisme, ©NCA Environnement, 2017.....	269
Figure 100 : Activité cumulée des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent sur trois sites du nord-ouest de la France.....	269
Figure 101: Grives, photo prise sur site, NCA Environnement, 2018.....	273
Figure 102: Variante d'implantation 1.....	274
Figure 103: Variante d'implantation 2.....	275
Figure 104: Variante d'implantation 3.....	275
Figure 105: Variante d'implantation 1 - Enjeux avifaune.....	282
Figure 106: Variante d'implantation 1 - Enjeux Chiroptères.....	283
Figure 107: Plan de masse de la variante retenue du projet de ferme éolienne du Fourris.....	297
Figure 108: Groupe de Grives litornes, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2019.....	299
Figure 109: Impacts bruts en phase chantier sur l'avifaune en période internuptiale.....	309
Figure 110: Impacts bruts en phase chantier sur l'avifaune nicheuse.....	310
Figure 111 : Impacts bruts en phase chantier sur les Chiroptères.....	313
Figure 112 : Emprise du chantier vis-à-vis des enjeux de la faune terrestre.....	317
Figure 113: Odontite de Jaubert (<i>Odontites jaubertianus</i>), espèce protégée au niveau national, dont les stations sont évitées par l'emprise du chantier ©NCA Environnement.....	318
Figure 114 : Impacts bruts en phase chantier sur les habitats et la flore.....	319
Figure 115: Pré-localisations des zones humides.....	320
Figure 116: Vanneaux huppés observés sur site en période de migration, ©NCA Environnement, 2019....	321
Figure 117: Effet repoussoir théorique sur le Vanneau huppé et le Pluvier doré.....	322

Figure 118: Effet repoussoir théorique sur l'Alouette des champs, la Linotte mélodieuse, la Fauvette grisette.....	327
Figure 119: Comportements d'évitement connus de l'avifaune à l'approche d'un parc éolien (d'après Albouy et al., 2001).....	328
Figure 120: Groupe de Vanneaux huppés, en vol au-dessus d'une culture devant le parc éolien de Lusseray-Paizay-le-Tort, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	328
Figure 121: Effet barrière de la ferme éolienne du Fourris.....	329
Figure 122: Schématisation-type des calculs de distance entre le bout de pale de l'éolienne et la haie la plus proche (©VOLKSWIND).....	347
Figure 123 : Distances des éoliennes aux haies et enjeux associés.....	348
Figure 124 : Implantation au regard de la Trame Verte et Bleue (SRCE Poitou-Charentes).....	355
Figure 125: Ferme éolienne Lusseray-Paizay le Tort, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.	357
Figure 126 : Projets et parcs éoliens à effets potentiellement cumulatifs avec le projet de ferme éolienne du Fourris.....	358
Figure 127: Projets et parcs éoliens étudiés pour apprécier l'effet cumulés avec le projet de ferme éolienne du Fourris.....	359
Figure 128 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle en 1950.....	363
Figure 129 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle en 2000.....	364
Figure 130 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle aujourd'hui.....	364
Figure 131: Bergeronnette grise, passereau commun, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	366
Figure 132: Balisage de la station d'Odontite de Joubert.....	371
Figure 133: Odontite de Joubert, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	371
Figure 134: Schéma récapitulant les préconisations de plantation d'une haie fonctionnelle, NCA Environnement, 2020.....	372
Figure 135: Illustrations de quelques espèces floristiques proposées, Source : <i>Le Jardin du Pic Vert</i>	372
Figure 136: Réduction de la pollution lumineuse du projet de ferme éolienne de la ferme du Fourris.....	382
Figure 137: Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien, Source : ENCIS, 2019.....	383
Figure 138 : Activité globale des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent, Source : ENCIS, 2019.	384
Figure 139: Activité globale des Chiroptères en fonction de la température, Source : ENCIS, 2019.....	384
Figure 140: Activité des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent par mois, Source : ENCIS, 2019.	384
Figure 141: Activité des Chiroptères en fonction des températures par mois, Source : ENCIS, 2019.....	384
Figure 142: Rassemblements de Milan noir au-dessus d'une parcelle en train d'être fauchée, ©NCA Environnement, 2020.....	386
Figure 143: Secteur ciblé pour la création des îlots d'alimentation favorables aux busards.....	388
Figure 144: Schéma d'un nichoir extérieur dit "classique". Sources : <i>Les aménagements des bâtiments pour les chauves-souris</i> , GCP, PNR du Verdon, 2010.....	396
Figure 145: Nichées de Busards Saint-Martin (à gauche) et cendrés (à droite) ayant bénéficiés d'une mesure de protection des nids sur le périmètre d'un parc éolien, LPO 17, 2019.....	398
Figure 146: Orchis pyramidal, photo prise sur site, ©NCA Environnement, 2019.....	411
Figure 147 : Principes de l'évaluation des incidences Natura 2000.....	413
Figure 148: Site d'étude du projet de ferme éolienne du Fourris dominé par la culture, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2019.....	414
Figure 149: Projet de ferme éolienne du Fourris - Emprise du projet en phase d'exploitation.....	415
Figure 150 : Sites Natura 2000 présents autour de la zone du projet.....	417

TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel.....	12	Tableau 42 : Résultats globaux du suivi de nidification.....	108
Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés.....	15	Tableau 43 : Résultats du suivi de la nidification.....	111
Tableau 3 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune migratrice.....	16	Tableau 44 : Espèces patrimoniales nicheuses sur l'AEI.....	115
Tableau 4 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune hivernante.....	19	Tableau 45 : Rapaces non patrimoniaux observés sur l'AEI.....	125
Tableau 5 : Dates de prospections et conditions météorologiques en période de nidification de l'avifaune.....	21	Tableau 46 : Rapaces patrimoniaux observés sur l'AEI.....	125
Tableau 6 : Dates de prospections et conditions météorologiques protocole « rapace nocturne ».....	26	Tableau 47 : Enjeu « espèce » attribué aux espèces observées en période de nidification.....	130
Tableau 7 : Synthèse des prospections dédiées à l'avifaune au sein de l'AEI.....	28	Tableau 48 : Enjeu « espèce » attribué aux espèces issues de la bibliographie et pouvant fréquenter l'AEI en période de nidification.....	132
Tableau 8 : Synthèse des conditions des prospections - Chiroptères.....	30	Tableau 49 : Synthèse des espèces patrimoniales observées et enjeux associés.....	135
Tableau 9 : Synthèse générale des prospections naturalistes.....	39	Tableau 50 : Synthèse des espèces patrimoniales issues des données bibliographiques pouvant fréquenter l'AEI, et enjeux associés.....	137
Tableau 10 : Classe de patrimonialité – Espèces nicheuses.....	40	Tableau 51 : Croisement des enjeux – Espèces hivernantes observées.....	140
Tableau 11 : Classe de patrimonialité – Espèces hivernantes et de passage.....	40	Tableau 52 : Croisement des enjeux – Espèces hivernantes pouvant fréquenter l'AEI, issues des données bibliographiques.....	141
Tableau 12 : Enjeu habitat d'espèces – Espèces de passage.....	41	Tableau 53 : Croisement des enjeux – Espèce observée en migration.....	143
Tableau 13 : Enjeu habitat d'espèces – Espèces hivernantes.....	41	Tableau 54 : Croisement des enjeux – Espèce pouvant fréquenter l'AEI en migration, issues des données bibliographiques.....	144
Tableau 14 : Enjeu habitat d'espèces – Espèces nicheuses.....	41	Tableau 55 : Croisement des enjeux – Espèces nicheuses observées.....	146
Tableau 15 : Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro selon l'espèce (MNHN).....	42	Tableau 56 : Croisement des enjeux – Espèces nicheuses pouvant fréquenter l'AEI, issues des données bibliographiques.....	147
Tableau 16 : Classe de patrimonialité des Chiroptères.....	42	Tableau 57 : Enjeux "habitat d'espèces" attribués aux espèces observées au cours des inventaires sur l'AEI.....	149
Tableau 17 : Enjeu habitat d'espèces.....	43	Tableau 58 : Enjeux "habitat d'espèces" attribués aux espèces issues de la bibliographie et pouvant fréquenter l'AEI au cours de l'année.....	151
Tableau 18 : Classes d'activité globale.....	43	Tableau 59 : Localisation des gîtes de reproduction et de mise-bas connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques - DSNE, 2018.....	153
Tableau 19 : Enjeu fonctionnel des habitats.....	44	Tableau 60 : Localisation des gîtes d'hivernation connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques - NCA/DSNE, 2107-2018.....	155
Tableau 20 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude.....	47	Tableau 61 : Localisation des gîtes de transit connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques – DSNE, 2007-2018.....	155
Tableau 21 : Descriptions des ZNIEFF et les espèces ou groupes à enjeu.....	48	Tableau 62 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observés.....	161
Tableau 22 : Liste des ZICO présentes dans les aires d'étude.....	54	Tableau 63 : Fréquences des contacts de Chiroptères en période automnale – Prospections au sol.....	162
Tableau 23 : Liste des ZSC et ZPS présentes dans les aires d'étude.....	56	Tableau 64 : Activité globale par espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate en période de migration automnale.....	163
Tableau 24 : Liste des APPB présentes dans les aires d'étude.....	57	Tableau 65 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (août).....	168
Tableau 25 : Typologie des habitats répertoriés sur l'aire d'étude immédiate.....	64	Tableau 66 : Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (septembre).....	168
Tableau 26 : Patrimonialité des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate.....	65	Tableau 67/ Evaluation de l'activité maximale relevée pour chaque espèce en écoute passive en automne (octobre).....	169
Tableau 27 : Patrimonialité de la flore sur l'AEI.....	65	Tableau 68 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période printanière.....	170
Tableau 28 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude immédiate au cours de l'année.....	70	Tableau 69 : Activité globale par espèce sur l'ensemble l'aire d'étude immédiate en période printanière (Passif).....	171
Tableau 29 : Espèces patrimoniales mentionnées en période d'hivernage dans l'aire d'étude éloignée (Données bibliographiques).....	73	Tableau 70 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mars – période printanière.....	176
Tableau 30 : Espèces contactées en hiver, statuts et effectifs.....	74	Tableau 71 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en avril – période printanière.....	176
Tableau 31 : Enjeu « espèce » attribué en période hivernale aux espèces observées au cours des inventaires.....	79	Tableau 72 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai – période printanière.....	177
Tableau 32 : Enjeu « espèce » attribué en période hivernale aux espèces issues de la bibliographie, non observées mais considérées comme potentiellement présentes sur l'AEI.....	79	Tableau 73 : Fréquences des contacts de Chiroptères – Prospections au sol en période estivale.....	178
Tableau 33 : Espèces patrimoniales mentionnées en période de migration dans l'aire d'étude éloignée (Données bibliographiques).....	80		
Tableau 34 : Résultats du suivi en période postnuptiale.....	83		
Tableau 35 : Synthèse des espèces observées en migration avérée en période postnuptiale.....	85		
Tableau 36 : Avifaune observée en période de migration pré-nuptiale sur l'aire d'étude immédiate.....	90		
Tableau 37 : Synthèse des espèces observées en migration avérée en période pré-nuptiale sur l'aire d'étude immédiate.....	92		
Tableau 38 : Fréquence d'observation de l'avifaune en période de migration pré-nuptiale (% >1).....	95		
Tableau 39 : Hauteur de vol (en mètre) des espèces patrimoniales observées (en nombre d'individus) lors du suivi de l'avifaune en période de migration pré-nuptiale.....	95		
Tableau 40 : Enjeu espèce attribué aux espèces patrimoniales pouvant fréquenter l'AEI en période de migration (données bibliographiques).....	103		
Tableau 41 : Espèces patrimoniales mentionnées en période de nidification dans l'aire d'étude éloignée (Données bibliographiques).....	106		

Tableau 74 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période estivale (Passif)	180	Tableau 112 : Analyse comparative des variantes d'implantation	295
Tableau 75: Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai – période estivale	185	Tableau 113 : Caractéristiques techniques du projet éolien	296
Tableau 76 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en juin – période estivale	185	Tableau 114 : Nature et emprise des travaux.....	298
Tableau 77 Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai	186	Tableau 115: Synthèse des impacts potentiels bruts en phase chantier sur l'avifaune observée lors des inventaires sur l'AEI.	305
Tableau 78: Synthèse des espèces observées sur l'AEI, leur activité et enjeu fonctionnel associés	227	Tableau 116: Synthèse des impacts potentiels bruts en phase chantier sur l'avifaune référencée dans les données bibliographiques.....	307
Tableau 79: Répartition du nombre de contacts par espèces et par saison - écoute en nacelle (ENCIS Environnement).....	230	Tableau 117: Synthèse des impacts bruts en phase chantier pour les Chiroptères.....	312
Tableau 80: Répartition du nombre de contacts au sol et en altitude en fonction des saisons (ENCIS Environnement).....	230	Tableau 118: Synthèse des impacts bruts en phase de chantier sur la faune terrestre.....	316
Tableau 81 : Espèces observées et connues au sein de l'aire d'étude immédiate.	236	Tableau 119: Impact brut en phase chantier sur la flore.....	318
Tableau 82: Espèces patrimoniales d'amphibiens fréquentant l'AEI et leur enjeu "espèce" associé.	236	Tableau 120: Synthèse des impacts potentiels bruts en phase d'exploitation pour l'avifaune observée lors des inventaires sur l'AEI.	342
Tableau 83: Espèces patrimoniales de reptiles fréquentant l'AEI et leur enjeu "espèce" associé.	238	Tableau 121 : Synthèse des impacts potentiels bruts en phase d'exploitation pour l'avifaune issue des données bibliographiques.....	344
Tableau 84 : Enjeu « habitat d'espèce » de l'herpétofaune sur l'AEI	240	Tableau 122 : Distance des éoliennes et de leurs bouts de pales aux haies et enjeux associés	346
Tableau 85 : Synthèse des prospections lépidoptères – Espèces observées et connues sur le territoire (données bibliographiques).....	242	Tableau 123: Synthèse des impacts bruts pour les Chiroptères présents sur l'AEI.....	353
Tableau 86 : Synthèse des enjeux « espèce » des lépidoptères	243	Tableau 124 : Effets cumulés potentiellement attendus suivant les projets	356
Tableau 87 : Synthèse des prospections Odonates – Espèces observées et connues sur le territoire (biblio)	244	Tableau 125 : Projets à effets potentiellement cumulatifs – Aire d'étude rapprochée – 10 km.	357
Tableau 88 : Synthèse des données coléoptères – Espèces observées et connues sur le territoire (biblio).	246	Tableau 126 : Projets à effets potentiellement cumulatifs – Aire d'étude éloignée – 20 km.	357
Tableau 89 : Synthèse des espèces d'orthoptères – Espèces observées et connues susceptibles de fréquenter l'AEI.....	246	Tableau 127 : Scénario de référence et ses évolutions.	365
Tableau 90: Espèces patrimoniales d'orthoptères fréquentant l'AEI	247	Tableau 128 : Calendrier des travaux	370
Tableau 91 : Synthèse des enjeux liés aux insectes fréquentant l'AEI (observées ou issues des données bibliographiques).....	248	Tableau 129: Protocole proposé.....	374
Tableau 92 : Synthèse des prospections mammifères terrestres – Espèces observées et espèces patrimoniales connues (données bibliographiques)	250	Tableau 130 : Impact résiduel du risque dérangement – Avifaune observé lors des inventaires.....	375
Tableau 93: Espèces patrimoniales de mammifères fréquentant l'AEI et leur enjeu "espèce" associé.	250	Tableau 131: Impact résiduel du risque dérangement – Avifaune mentionné dans la bibliographie.....	377
Tableau 94 : Patrimonialité des mammifères terrestres sur l'AEI.....	253	Tableau 132: Impact résiduel du risque dérangement - Chiroptères.....	379
Tableau 95 : Evaluation de la mortalité aviaire annuelle en France (d'après LPO, AMBE, Erickson et al.) ...	265	Tableau 133 : Impact résiduel du risque de destruction de la flore patrimoniale	379
Tableau 96 : Mortalité aviaire imputable à l'éolien, en France et en Europe (T. DURR, janvier 2020)	266	Tableau 134: Impact résiduel du risque dérangement - Autre faune.	380
Tableau 97 : Mortalité des Chiroptères imputable à l'éolien, en France et en Europe (T. DURR, janvier 2020)	271	Tableau 135 : Rappel des éoliennes situées à moins de 200 m de lisières et de haies à fonctionnalité forte pour les Chiroptères.....	383
Tableau 98 : Variantes d'implantation du projet envisagées.....	274	Tableau 136: Méthodologie préconisée pour le suivi de mortalité de l'avifaune (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2018).	391
Tableau 99 : Extrait de la base de données scientifiques utilisée pour apprécier les impacts bruts sur l'avifaune	276	Tableau 137: Méthodologie préconisée pour le suivi de mortalité des Chiroptères (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2018).	391
Tableau 100 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité	276	Tableau 138 : Indices de vulnérabilité de l'état de conservation des espèces (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015).	393
Tableau 101 : Valeurs attribuées aux différents impacts.....	276	Tableau 139 : Méthodologie préconisée pour le suivi de l'avifaune hivernante (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015).	393
Tableau 102 : Evaluation de l'impact « perte d'habitat » et « dérangement / effarouchement ».....	277	Tableau 140 : Méthodologie préconisée pour le suivi de l'avifaune migratrice (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015).	393
Tableau 103 : Evaluation de l'impact « risque de destruction d'individus » (ou de nichées dans le cas des oiseaux)	277	Tableau 141: Méthodologie préconisée pour le suivi de l'avifaune nicheuse (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015).	394
Tableau 104 : Evaluation de l'impact « risque de collision » pour l'avifaune	277	Tableau 142: Méthodologie préconisée pour le suivi des chiroptères (Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 2015).	395
Tableau 105 : Evaluation de l'impact « risque de collision » pour les Chiroptères.....	277	Tableau 143 : Impact résiduel suite aux mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation sur l'avifaune observée lors des inventaires.....	400
Tableau 106 : Evaluation de l'impact « effet barrière » pour l'avifaune.....	278	Tableau 144: Impact résiduel suite aux mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation sur l'avifaune mentionnées dans la bibliographie.	402
Tableau 107 : Exemple de cotation globale des variantes	278	Tableau 145 : Impact résiduel suite aux mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation sur les chiroptères.....	405
Tableau 108 : Surfaces perdues en phase chantier.....	278	Tableau 146 : Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet de la ferme éolienne du Fourris.	407
Tableau 109 : Analyse de la variante d'implantation 1	279	Tableau 147 : Sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée.....	416
Tableau 110 : Analyse de la variante d'implantation 2	284		
Tableau 111 : Analyse de la variante d'implantation 3	290		

Tableau 148 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC Carrières de Loubeau.....	418
Tableau 149 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC Vallée de la Boutonne.....	418
Tableau 150: Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC du Massif forestier de Chizé-Aulnay.....	419
Tableau 151 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay.....	419
Tableau 152 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS Plaine de Niort Sud-Est.	421
Tableau 153: Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS de la Plaine de Neré à Bresdon.....	421
Tableau 154: Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS de la Plaine de Villefagnan.....	422
Tableau 155 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura 2000 et la zone du projet de la ferme éolienne du Fourris.	423
Tableau 156 : Espèces de chiroptères d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura 2000 et la zone du projet de la ferme éolienne du Fourris.	424
Tableau 157 : Espèces d'autre faune d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura 2000 et la zone du projet de la ferme éolienne du Fourris.	424
Tableau 158 : Liste des espèces floristiques contactées sur l'aire d'étude immédiate.	441
Tableau 159: Indice de vulnérabilité à l'éolien des espèces observées et mentionnées dans la bibliographie, Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens.....	447


CHAPITRE 1 - CONTEXTE ET CADRE DE L'ETUDE



Figure 1: Chemin bordé de haies, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2019.

I. AUTEURS DE L'ÉTUDE

Les auteurs de l'étude relative au projet de la ferme éolienne de Fourris sur les communes de **Brioux-sur-Boutonne et Melle (anciennes communes de Lusseray, Mazières-sur-Béronne et Paizay-le-Tort) (79)**, ainsi que leur niveau d'intervention, sont détaillés ci-dessous.

Étude	Volet Milieu naturel	Expertise avifaune	Expertise Chiroptères	Expertise herpétofaune	Expertise entomofaune	Expertise botanique
Auteur(s)	 NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU Chef de projet : MINOT Aymeric	SEGUIN-TRIOMPHE Marlène SOUCHET Maxime ROSPARS Marie	CARRIERE Loup HERACLIDE Kathleen SEGUIN-TRIOMPHE Marlène SOUCHET Maxime	CARRIERE Loup SEGUIN-TRIOMPHE Marlène ROSPARS Marie	CARRIERE Loup ROSPARS Marie	CARRIERE Loup

NCA Environnement, bureau d'études indépendant de tout groupe ou organisme, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'assainissement. Une équipe pluridisciplinaire de 50 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). L'entreprise a obtenu en 2017 le niveau « Exemplaire », qui correspond au plus haut niveau de performance en RSE.

II. SITUATION DU PROJET – PRÉSENTATION DES AIRES D'ÉTUDE

La définition des aires d'étude du milieu naturel se base sur les préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, Décembre 2016), comme détaillé dans le tableau et la carte qui suivent.

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales et/ou protégées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes, mais est élargie de manière cohérente à des zones tampons pour des notions de biologie / écologie des espèces.
Aire d'étude rapprochée 0 - 10 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
Aire d'étude éloignée 10 - 20 km autour du projet	Cette zone englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon comprise entre 10 et 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate. Cela correspond à la distance maximale théorique que peuvent parcourir les oiseaux et les Chiroptères à partir de leurs aires ou de leurs gîtes.

II. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux (chemins d'accès, modification de voiries existantes, passage de câbles, création de plateformes, etc...). Cette aire contient intégralement la zone d'implantation du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore et des habitats. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

Concernant certains groupes particulièrement mobiles et fortement concernés par les impacts potentiels éoliens que sont les oiseaux et les Chiroptères, la zone d'étude a été élargie afin d'intégrer de façon cohérente les éléments biologiques et les zones présentant un fort intérêt à l'échelle locale.

II. 2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

L'intérêt de cette aire est de pouvoir apprécier d'un point de vue fonctionnel et relationnel l'intérêt de la zone d'implantation des éoliennes pour les espèces et habitats.

L'aire d'étude rapprochée a été définie en prenant un tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet notamment d'intégrer les vallées les plus proches, les sites Natura 2000 et les ZNIEFF limitrophes. Le but est d'intégrer les éléments naturels susceptibles d'être attractifs pour les Chiroptères et les oiseaux.

II. 3. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissances ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet.

Les compilations et recherches bibliographiques portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors pour les oiseaux et les Chiroptères.

Par ailleurs c'est également au sein de cette aire que sont analysés les éventuels effets cumulés avec d'autres projets.





Sur les volets « avifaune » et « Chiroptères », le recueil de données bibliographiques a été effectué sur une aire de 20 km, constituant ainsi la présente aire d'étude éloignée.

Aires d'étude





Légende

Aires d'étude

-  Aire d'étude éloignée - AEE-20km
-  Aire d'étude rapprochée - AER-10km
-  Aire d'étude immédiate - AEI
-  Zone d'implantation potentielle - ZIP

Limites administratives

-  Limites communales
-  Limites départementales

0 5 10 km



Projet de ferme éolienne du Fourris (79)

Aires d'étude

N° CARTE - AIR_ETU	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/200 000
COORDS - L93	DATE - 31/01/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	

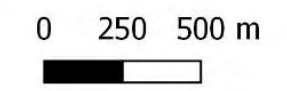


Aire d'étude immédiate



Légende

- Parc éolien
- Zone d'Implantation Potentielle - ZIP
- Aire d'étude immédiate - AEI
- Limites communales



Projet de ferme éolienne du Fourris (79)	
Aire d'étude immédiate	
N° CARTE - AEI	
FORMAT - A3	ECHELLE - 1/23 000
COORDS - L93	DATE - 31/01/2020
© WORLD ORTHO, NCA Environnement	



III. METHODOLOGIE

III. 1. Recueil de données

Une recherche bibliographique a été effectuée à l'échelle de l'AEE, à travers la consultation des bases de données associatives, des espèces présentes dans les zonages (de connaissance et de protection), ainsi que dans divers ouvrages traitant de la faune et de la flore locale.

Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés

Structures / Organismes	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données naturalistes communales Fiches standard de données des zonages de protection et d'inventaire
Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres	Base de données Nature79.org
L'Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes	Base de données du SIGORE
DREAL Poitou-Charentes Réseau PEGASE Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
Ouvrages	Données consultées
Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères	Enjeux mammifères terrestres et Chiroptères globaux
Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes Atlas des oiseaux de France métropolitaine	Enjeux avifaunistiques globaux
Atlas préliminaire des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes	Enjeux herpétologiques globaux
Papillons de jour du Poitou-Charentes Atlas des libellules du Poitou-Charentes	Enjeux entomologiques globaux
Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes Les plantes messicoles du Poitou-Charentes	Enjeux floristiques globaux

III. 2. Prospections naturalistes

III. 2. a. Flore et habitats naturels

L'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les habitats naturels à travers les différents cortèges floristiques et vérifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales. Quatre passages spécifiques ont été effectués (en avril, mai, juillet et septembre 2019) afin de couvrir la flore vernale, estivale et tardive. Une attention a également été portée sur les messicoles, avec un contrôle régulier en parallèle des prospections faunistiques estivales.

La patrimonialité de la flore a été appréciée à partir de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Poitou-Charentes (2017) et de la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (2018). Les statuts de protection régionaux et nationaux ont également été consultés.

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System – Habitat types and Habitat classifications*). La correspondance avec le référentiel national CORINE Biotopes (*Types d'habitats français*) est également précisée. L'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR15 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).



Figure 3: Odontite de Jaubert, espèce protégée à l'échelle nationale © NCA Environnement.

III. 2. b. Prospection de l'avifaune

Pour l'inventaire ornithologique, les observations ont été réalisées aux jumelles (Kite Pétrel 10x42) et à la longue-vue (Kite SD ED 82 + oculaire 20-60x).

III. 2. b. i. Avifaune migratrice

Il est difficile d'apprécier de manière exhaustive le phénomène migratoire, du fait que celui-ci dépend de facteurs multiples et aléatoires. L'étude de l'avifaune migratrice a pour objectif d'analyser :

- la localisation des couloirs ou voies de passage ;
- les flux migratoires (nombre d'oiseaux par unité de temps) ;
- la hauteur des vols ;
- les zones de haltes migratoires (rassemblements d'espèces) ;
- les comportements migratoires.

La hauteur de vol permet principalement de distinguer les rapaces migrateurs des rapaces nicheurs par exemple. En effet, les oiseaux de grande envergure (rapaces et grands échassiers) cherchent les courants d'air chaud et les courants ascendants pour leur permettre de limiter les efforts physiques.

Le comportement grégaire de certains oiseaux ne s'observe qu'en période de migration et d'hivernage. Le cas du Pluvier doré par exemple qui est un nicheur solitaire, se retrouve en groupe de quelques individus à plusieurs centaines d'individus lors de sa migration.

Enfin, la connaissance du cycle biologique de chaque espèce permet d'identifier un individu migrateur d'un autre nicheur, ou hivernant tout en prêtant attention aux chevauchements de périodes. Par exemple, c'est le cas du Pluvier doré dont les premières observations en France sont notées à partir de la deuxième quinzaine d'août (il est nicheur dans tout le nord de l'Europe et l'émancipation des jeunes est rapide), tandis que les Grues cendrées arrivent en France à partir de la deuxième quinzaine de septembre (celle-ci est nicheuse sur tout l'est Européen, et l'émancipation des jeunes à lieu sur le lieu d'hivernage).

Cinq passages spécifiques ont été réalisés pendant la période de migration postnuptiale. C'est en septembre - octobre que la période de migration est la plus marquée. La durée d'observation a été d'environ deux heures sur un point fixe, où tous les individus ont été comptabilisés et les trajectoires de vols renseignées. En complément de ces passages spécifiques toutes les observations faites lors des autres sorties sur le terrain (inventaires Chiroptères, amphibiens et de l'avifaune nicheuse), ont été notées et cartographiées. A partir de mars, la distinction entre les individus nicheurs et migrants est faite essentiellement par l'observation du comportement et la période de passage connue des différentes espèces. Par exemple, les Alouettes des champs et les Etourneaux sansonnets commencent à nicher dès mars, tandis que d'autres espèces plus tardives comme les Bondrées apivores ou les Pie-grièche écorcheurs ne sont pas encore arrivées sur le territoire.

En complément de ce suivi fixe pour la migration active, l'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son ensemble, afin de contacter les individus en halte migratoire et les potentiels grands rassemblements (Pluvier doré, Vanneau huppé, etc.).

A noter que la migration nocturne active ne peut toutefois pas être étudiée.

Tableau 3 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune migratrice

	Date	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Précipitation	Visibilité	Températures
Migration postnuptiale	05/09/2018	13h00 – 17h00	Faible	0%	Nulles	Bonne	22 °C
	13/09/2018	09h00 – 14h30	Faible à moyen	20%	Nulles	Bonne	23°C
	25/09/2018	14h00 – 18h00	Faible	0%	Nulles	Bonne	18°C
	10/10/2018	14h00 – 17h00	Moyen (NE)	0%	Nulles	Bonne	22°C
	30/10/2018	12h30 – 17h00	Moyen	50%	Nulles	Bonne	12°C
Migration pré-nuptiale	27/02/2019	09h00-16h15	Faible (sud)	20 à 30%	Nulles	Bonne	4 à 25°C
	05/03/2019	12h45-18h30	Faible (sud)	90%	Nulles	Bonne	12 à 13°C
	13/03/2019	09h45-12h25	Fort (nord-ouest)	20 à 90%	Nulles	Bonne	10 à 15°C
	28/03/2019	12h15-17h30	Moyen à fort (nord-est)	0%	Nulles	Bonne	19 à 22°C
	02/04/2019	12h15-15h00	Moyen (sud-ouest)	95 à 100%	Nulles	Bonne	13 à 15°C

Compte-tenu des caractéristiques paysagères et topographiques de l'aire d'étude immédiate, et de la volonté d'apprécier correctement sur un point fixe l'ensemble des transits, les observations ont été effectuées à deux endroits :

- à l'est de la D950 : sur le *Chemin des romaines*, le *Chiron des Jarres* (Migr 1);
- à l'ouest de la D950 : sur le chemin agricole du *Grand Fougerit* (Migr 2).

Ces points d'observation permettent un visuel sur l'ensemble du site étudié, permettant de noter les mouvements migratoires se trouvant la plupart du temps à haute altitude. Les différentes vues depuis les points fixes d'observation sont présentées ci-dessous :



Figure 4: Vue depuis le point de migration 1



Figure 5: Vue depuis le point de migration 2

La carte en page suivante localise les points d'observation et les parcours effectués.

Observation de l'avifaune migratrice



Légende

- Parc éolien
- Aire d'étude immédiate - AEI
- Point fixe d'observation
- Parcours d'observation



Projet de ferme éolienne du Fourris (79)

Observation de l'avifaune migratrice

N° CARTE - BRIOUX-AVI_MIGR

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/20 500

COORDS - L93 DATE - 31/01/2020

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



III. 2. b. ii. Avifaune hivernante

Les investigations menées en hiver permettent de mettre en évidence les espèces présentes, leur fréquentation, l'utilisation de la zone d'étude et la présence de rassemblements significatifs (Vanneaux huppés, Pluviers dorés, etc.). L'inventaire a été effectué *via* des arrêts fréquents d'écoute et d'observation lors d'un parcours, couvrant de façon stratégique l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

L'absence de feuilles aux arbres en cette période permet également de réaliser la recherche des nids et des cavités au sein des boisements et des haies. L'identification de l'espèce nicheuse sera confortée lors des prospections en période de nidification.



Figure 7 : Nid observé en hiver (février 2018, NCA environnement)

Trois passages ont été effectués entre décembre 2018 et février 2019.

Tableau 4 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune hivernante

Date	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Températures
13/12/2018	13h00-17h00	Moyen	50%	Nulles	Bonne	2 à 3°C
18/01/2019	9h00-13h00	Faible	0%	Nulles	Bonne	-1 à 6°C
06/02/2019	9h30-15h30	Moyen	100%	Nulles	Bonne	8 à 11°C

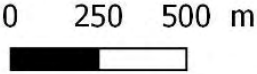
La carte en page suivante localise les parcours effectués en période hivernale.

Observation de l'avifaune hivernante



Légende

- Parc éolien
 - Aire d'étude immédiate - AEI
- Observation de l'avifaune hivernante**
- Parcours d'observation



Projet de ferme éolienne du Fourris (79)		 
Observation de l'avifaune hivernante		
N° CARTE - BRIOUX-AVI_HIV	FORMAT - A3	
COORDS - L93	DATE - 31/01/2020	
© WORLD ORTHO, NCA Environnement		

III. 2. b. iii. Avifaune nicheuse

✈ Avifaune nicheuse diurne

L'avifaune nicheuse a été inventoriée par la méthode relative fréquentielle. Cette dernière permet d'obtenir une bonne image de l'ensemble des espèces d'oiseaux présentes sur un secteur, en réalisant des points d'échantillonnage ponctuel d'une durée minimale de vingt minutes. Durant ces périodes d'échantillonnage toutes les espèces contactées ont été relevées de façon visuelle ou auditive dans un rayon de trois cents mètres autour du point, en tenant compte du nombre d'individus par espèce. Pour ce faire, les points d'observation/écoute ont été répartis de façon homogène sur l'aire d'étude immédiate.

Vingt-trois points d'observation ont été définis (ils sont décrits à la suite du paragraphe). On y rajoutera les parcours reliant ces différents points qui empruntent les voiries et chemins agricoles, lesquels ont engrangé de la donnée complémentaire (rassemblements, individus en alimentation, déplacements d'individus, etc.). **Six passages** ont été effectués, de fin mars à fin juin 2019.

Tableau 5 : Dates de prospections et conditions météorologiques en période de nidification de l'avifaune

	Date	Plages horaires	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Températures
Nidification	28/03/2019	07h00 – 14h00	Faible à moyen	0 %	Nulles	Bonne	4 – 16°C
	02/04/2019	07h00 – 13h30	Faible	100%	Nulles	Bonne	10 – 13°C
	24/04/2019	07h40 – 13h00	Faible à moyen	80 - 100%	Rares averses	Bonne	10 - 14°C
	06/05/2019	07h00 – 12h40	Faible	0%	Nulles	Bonne	6 – 12°C
	06/06/2019	06h30 - 13h00	Faible	100%	Rares averses	Bonne	9 – 13°C
	18/06/2019	06h00 - 12h30	Faible à moyen	0%	Nulles	Bonne	19 - 30 °c

Les prospections spécifiques ont été réalisées dès le lever du jour jusqu'en fin de matinée, période d'activité la plus importante pour les passereaux. Les rapaces, plus actifs aux heures les plus chaudes, ont fait l'objet d'observations complémentaires l'après-midi. Des données ponctuelles ont également été obtenues au cours des différents inventaires réalisés sur cette période.

Afin d'identifier quel usage chaque espèce fait du site au moment de la nidification (site de reproduction, site de recherche en ressource alimentaire uniquement, etc.) le comportement des individus a également été relevé avec attention. Par ailleurs, il est important de définir le statut nicheur de chaque espèce, et ainsi d'identifier une nidification certaine d'une nidification possible ou probable.

L'assolement en place a également été relevé et associé aux taxons observés afin d'apprécier le potentiel habitat, en particulier pour les oiseaux nicheurs de plaine.

POINTS D'OBSERVATION DE L'AVIFAUNE NICHEUSE



IPA1

Le point IPA n°1 est situé sur un chemin agricole à l'ouest de l'AEI. Il est bordé à la fois par des cultures et des prairies humides. Des fossés, parfois en eaux, longent les deux côtés du chemin. Des haies et arbres isolés sont bien représentés aux alentours de ce point.



IPA 2

Le point IPA n°2, en bord de route, et bordé de haies. Des pâtures bovines se situent de part et d'autre de cette route.



IPA 3

Situé au début du chemin menant au point IPA n°1, le point IPA n°3 est également bordé de prairies humides et de haies. Des fossés en eaux sont aussi présents. A proximité on peut observer une peupleraie, enrichissant le paysage.



IPA 4

Situé au sein de la ZIP la plus au sud-ouest de l'AEI, ce point est situé sur un chemin agricole. A quelques mètres se trouve un petit boisement. Les habitats dominant aux alentours sont les cultures. On y trouve également quelques haies et arbres isolés.



IPA5

Également situé dans la partie ouest de l'AEI, ce point IPA n°5 se trouve en bordure de route. Il domine un paysage de culture, avec des haies et un boqueteau, visibles depuis ce point.



IPA 6

Situé en plein cœur de la partie ouest de l'AEI, ce point est entouré de culture. Localisé sur un chemin agricole, son environnement direct est dépourvu d'arbre et/ou haie.



IPA 7

Localisé légèrement plus au nord que le point IPA n°6, ce point n°7 est également entouré de cultures. En revanche, le chemin agricole sur lequel il est situé présente quelques haies discontinues et arbres isolés.



IPA 8

Encore plus au nord que les points IPA 6 et 7, ce point n°8 est aussi bordé de cultures. On y trouve notamment une parcelle de vigne. Les haies bordant le chemin agricole y menant sont plus fournies et continuent que celles à proximité des deux points précédents.



IPA 9

Ce point IPA n°9 est également situé sur un chemin agricole. De nombreuses cultures sont présentes dans un périmètre direct. Dans ce périmètre se trouve également un boqueteau. Des talus, haies ainsi qu'une prairie complètent le paysage.



IPA 10

Situé au sud de la partie ouest de l'AEI, ce point IPA n°10 est bordé de cultures. De nombreuses haies (arborées et arbustives) délimitent ces parcelles.



IPA 11

Situé au cœur de la ZIP la plus au nord de la partie ouest de l'AEI, le point IPA n°11 est localisé sur un carrefour de chemin agricole. Bordé de haies, ce point est entouré de cultures.



IPA 12

Proche de la départementale traversant l'AEI, ce point IPA n°12 se situe également sur un carrefour de chemin agricole. Un de ces chemins, menant au point IPA n°14, est bordé d'une double haie arbustive bien fournie. Les habitats adjacents sont des cultures et un petit bois.



IPA 13

A la croisée de deux chemins agricoles, le point IPA n°13 est localisé dans la partie ouest de l'AEI. Entouré de culture, il présente également dans son environnement direct quelques arbres et haies arbustives.



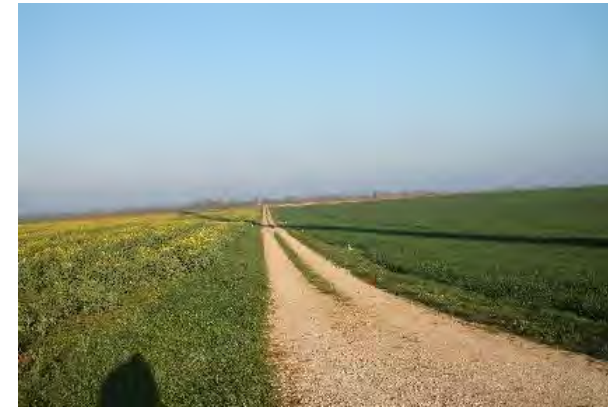
IPA 14

Également situé à proximité de la départementale traversant l'AEI, ce point est localisé sur un chemin agricole bordé d'une double haie arbustive.



IPA 15

Le point IPA n°15 est quant à lui situé sur la partie est de l'AEI, tout au nord. Bordé de culture et situé sur une route, il présente quelques arbres et haies discontinus dans son entourage.



IPA 16

Au sud du point IPA n°15, le point n°16 se trouve à une intersection entre deux chemins agricoles. Tout comme le point n°15, son paysage est dominé par la culture, mais à contrario, aucune haie ou arbre n'est présent.



IPA 17

Ce point, le plus au sud-est de l'AEI, est également bordé de culture. Il se trouve sur une petite route bordée de haie sur un côté et bénéficie de quelques arbres isolés à proximité.



IPA 18

Localisé au cœur de la ZIP est de l'AEI, ce point est aussi situé sur un chemin agricole dominé par les cultures. Des haies délimitent certaines de ces parcelles.



IPA 19

Au sud de la partie est de l'AEI, ce point est situé sur un carrefour de chemin agricole. Entouré de culture il permet d'observer un boisement humide en contre bas d'une culture. On y retrouve aussi quelques haies arbustives discontinues.